Resumo Estruturado do BS



Artigo: Enxergar o Ligamento Oblíquo Anterior na RM de Rotina — do Cadáver à Clínica

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumo educacional elaborado de forma independente com base em artigo científico publicado. O conteúdo do estudo original pertence aos seus respectivos autores e editores. Para referência ao trabalho completo, consulte o DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

Resumo Estruturado: Enxergar o Ligamento Oblíquo Anterior na RM de Rotina — do Cadáver à Clínica

Artigo original: Magnetic resonance imaging of the knee anteromedial quadrant

Autor(es): Jorge PB, Jorge RB, de Oliveira DE, Helito CP, Matos da Silva LN, Sato FT, Brito DS, Possebom I

Revista: BMC Musculoskeletal Disorders

Ano: Vol. 24, artigo 596 — 2023

DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

INTRODUÇÃO / CONTEXTO

O lado lateral do joelho foi estudado a fundo — culminando no ligamento anterolateral e em sua caracterização hoje rotineira na RM. O lado medial é mais desigual: o canto posteromedial (POL, ligamentos meniscotibiais, ligamento poplíteo oblíquo, corno posterior do menisco medial e um braço do semimembranáceo) é bem compreendido como restritor essencial da instabilidade rotatória anteromedial (AMRI), mas o quadrante anteromedial foi classicamente descrito como um espaço quase vazio.

A partir da sua própria série de dissecções, os autores haviam descrito nesse quadrante — delimitado pela borda medial do ligamento patelar, a borda anterior do MCL superficial (sMCL) e a borda distal do retináculo patelar medial — uma estrutura nunca antes relatada, histologicamente ligamentar e superficial ao sMCL, chamada de ligamento oblíquo anterior (AOL). O AOL completa a Teoria dos Quadrantes Tibiais, em que o controle rotacional é compartilhado por quadrantes diagonalmente opostos; o AOL e as fibras anteriores do sMCL ocupam o quadrante anteromedial e restringem o valgo e a rotação tibial externa.

Uma descrição anatômica só se torna clinicamente útil se a estrutura puder ser vista de forma não invasiva. A pergunta que moveu este estudo foi, portanto, prática: o AOL pode ser identificado na RM de joelho de rotina, e com que reprodutibilidade? Estabelecer isso permitiria a qualquer radiologista ou cirurgião procurar o ligamento na prática diária — a ponte do cadáver para a clínica.

OBJETIVO

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumo educacional elaborado de forma independente com base em artigo científico publicado. O conteúdo do estudo original pertence aos seus respectivos autores e editores. Para referência ao trabalho completo, consulte o DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

Avaliar se o ligamento oblíquo anterior (AOL) — um espessamento extra-articular do quadrante anteromedial do joelho — pode ser caracterizado em RM de rotina, e quantificar com que confiabilidade dois radiologistas musculoesqueléticos independentes o identificam.

MÉTODOS

Fase piloto: dois espécimes cadavéricos de joelho inteiro, de amputações transfemorais, foram submetidos a RM de 1,5 T (bobina dedicada de joelho de 6 canais; T1 e T2 nos planos axial, sagital e coronal). As peças foram então dissecadas conforme previamente descrito e um tubo de politetrafluoretileno (PTFE) — de baixo sinal em T1 e T2 — foi suturado ao longo do AOL; uma nova RM no mesmo dia tornou explícito o trajeto do ligamento. Dois radiologistas musculoesqueléticos titulados (10 e 7 anos de experiência) estudaram juntos o trajeto do AOL nas peças marcadas com o tubo.

Fase clínica: 100 estudos de RM de joelho foram sorteados aleatoriamente do banco de dados institucional (fev–maio de 2020; ≈21% de todas as RMs de joelho do período), adquiridos em aparelho de 1,5 T com o protocolo de rotina. Critérios de exclusão: lesão do MCL, lesões ósseas expansivas, massas de partes moles e joelhos operados — condições que poderiam distorcer a morfologia ou acompanhar uma lesão do AOL. Exames normais e com achados degenerativos, inflamatórios/infecciosos ou traumáticos sem lesão do MCL foram mantidos, para evitar viés de seleção.

Os dois radiologistas leram os 100 exames de forma independente, livres para visualizar planos ortogonais simultaneamente e registrando apenas a presença ou ausência do AOL, sem correlacioná-lo a outras estruturas ou patologias. A concordância intra e interobservador foi quantificada pelo kappa de Cohen. Houve aprovação ética (CAAE 34459220.0.0000.5479; nº 4.251.622), com consentimento informado de todos os participantes.

RESULTADOS PRINCIPAIS

Três dos 100 exames foram excluídos (duas lesões do MCL, uma reconstrução do LCA), restando 97 estudos (53 mulheres, 44 homens; idades 13–68, média 35).

O radiologista 1 identificou o AOL em 41 de 97 exames (42,2%) e o radiologista 2 em 38 de 97 (39,2%). Em ambos, todo ligamento identificado foi visto no plano axial (100%), e bem menos no coronal (41,4% e 31,6%, respectivamente) — provavelmente refletindo a orientação oblíqua do ligamento e o gap de corte coronal. A estrutura foi mais bem vista no terço médio; origem femoral e inserção tibial nem sempre foram resolvidas com precisão.

A concordância interobservador para a identificação do AOL foi substancial: kappa 0,68 (IC 95% 0,532–0,828), com 84,5% de concordância bruta.

Os leitores convergiram para uma receita axial prática: encontrar uma estrutura originando-se na face anterior do epicôndilo femoral medial, próxima à artéria genicular superior medial, correndo ânteroinferiormente com fibras logo à frente do sMCL; em um esquema de três camadas, situa-se na segunda, anterior ao sMCL. Pode ser seguida distalmente até uma inserção tibial no terço posterior entre o MCL e o ligamento patelar, cerca de 1 cm distal ao platô tibial medial. Em cortes coronais aparece fina e majoritariamente vertical, com origem femoral muitas vezes inseparável do sMCL.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumo educacional elaborado de forma independente com base em artigo científico publicado. O conteúdo do estudo original pertence aos seus respectivos autores e editores. Para referência ao trabalho completo, consulte o DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

CONCLUSÃO DOS AUTORES

A RM é um método promissor e não invasivo para avaliar o espessamento anteromedial agora denominado ligamento oblíquo anterior: trata-se de uma estrutura consistente do joelho, que pode ser visualizada com frequência em exames de rotina, com concordância interobservador substancial, uma vez que os radiologistas saibam o que procurar. O AOL pode, assim, ser usado de forma confiável em estudos futuros de imagem e clínicos do quadrante anteromedial; a imagem em campo mais alto (3 T) pode refinar ainda mais a sua descrição.

💬 DISCUSSÃO BS

Este é o capítulo de imagem do nosso programa do AOL — e o mais acionável clinicamente dos três. Os artigos de anatomia (2021, 2022) e a consolidação na OJSM 2024 responderam 'existe um ligamento ali?'; este estudo do BMC responde à pergunta que o cirurgião de fato faz no consultório: 'consigo vê-lo na RM à minha frente?' A resposta — em cerca de 40% dos exames de rotina não selecionados, com concordância interobservador substancial (kappa 0,68) — é o passo que transforma uma curiosidade cadavérica em algo usável numa terça-feira à tarde.

A mensagem prática mais útil para o BS — e o que ensinar no Summit — é a receita axial. Olhe no plano axial (onde estavam 100% dos positivos, não no coronal) por uma fibra originando-se no epicôndilo medial anterior, junto à artéria genicular superior medial, correndo ânteroinferiormente logo à frente do sMCL, inserindo-se na tíbia cerca de 1 cm abaixo do platô, entre o MCL e o tendão patelar. É um checklist reprodutível que qualquer um dos nossos fellows consegue aplicar.

A leitura honesta dos 40% é o precedente do ALL, que o artigo corretamente invoca. Quando Helito imageou o ligamento anterolateral pela primeira vez, ele era completamente caracterizado em apenas cerca de um terço dos casos; com familiaridade e melhores protocolos, isso subiu para mais de 90%. O AOL está no seu próprio momento 'ALL inicial': 40% quase certamente refletem habilidade de detecção e o gap de corte coronal em 1,5 T, não ausência real em 60% dos joelhos — a série cadavérica o encontrou em 100%. A trajetória esperada é ascendente à medida que padronizamos sequências e treinamos o olho.

Onde isso importa clinicamente é no fenótipo de AMRI ao qual sempre voltamos: o LCA rompe em valgo e rotação externa, o lado medial é lesado com muito mais frequência do que o rótulo de 'LCA isolado' sugere, e o quadrante anteromedial é exatamente onde o AOL vive. Conseguir sinalizar o AOL numa RM pré-operatória é o primeiro passo para perguntar se a sua lesão acompanha a frouxidão rotatória anteromedial residual — e se tratá-la muda desfechos. Isso é hipótese, não prática estabelecida, e o artigo é cuidadoso ao dizer que a biomecânica ainda está em andamento.

Para os nossos Labs e a padronização de protocolo: este artigo é, na prática, um SOP de aquisição e leitura. Dois pedidos concretos derivam dele — preferir sequências axiais com saturação de gordura e reduzir o gap de corte coronal quando o AOL for a pergunta, e considerar 3 T quando disponível. As limitações são explícitas e definem os próximos estudos: apenas 1,5 T, sem comparação com 3 T, origem/inserção nem sempre resolvidas e — o mais importante — nenhum elo ainda entre lesão do AOL visível na RM e instabilidade clínica. A reprodutibilidade de imagem está agora garantida; o trabalho funcional e de desfecho é a agenda que é nossa.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Resumo educacional elaborado de forma independente com base em artigo científico publicado. O conteúdo do estudo original pertence aos seus respectivos autores e editores. Para referência ao trabalho completo, consulte o DOI: 10.1186/s12891-023-06732-z

BS Papers — É uma divisão do grupo BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA.

A **BS Knee Papers** tem como missão facilitar o acesso às principais evidências científicas em cirurgia do joelho e medicina esportiva, traduzindo estudos relevantes da literatura internacional em resumos objetivos e acessíveis para profissionais da saúde.

Este material faz parte de nossa iniciativa de difusão de conhecimento científico, reunindo sínteses estruturadas de artigos publicados em revistas científicas de referência na área.

Produção editorial
BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA.

Acesse mais conteúdos científicos:
www.bspapers.com.br

Instagram: @bs_papers

@BS_PAPERS

Este material possui caráter exclusivamente educacional e não substitui a leitura do artigo científico original nem o julgamento clínico do profissional de saúde.

©2026 BS KNEE RESEARCH SERVIÇOS LTDA. Todos os direitos reservados.